

Linzer biol. Beitr.	21/1	295-302	30.6.1989
---------------------	------	---------	-----------

BEITRÄGE ZUR KENNTNIS DER EUROPÄISCHEN *EPIPACTIS*-ARTEN (ORCHIDACEAE)

K. ROBATSCH, Klagenfurt

1. *Epipactis danubialis* K. ROBATSCH et J. RYDLO, spec.nova - eine neue *Epipactis*-Art aus Rumänien.

Im Juli 1986 entdeckte Dr.J. Rydlo (Prag) in den Eichenwäldern des Donaudeltas bei Letea eine autogame *Epipactis*-Sippe, die er *Epipactis persica* (SOÓ) NANNF. zuordnete. Die im Jahre 1988 erfolgte Überprüfung des Vorkommens und der direkte Vergleich mit *E. persica*-Material aus der Türkei, Griechenland und Italien brachte die Eigenständigkeit der rumänischen Sippe zum Vorschein. Diese unterscheidet sich von der *E. persica* durch folgende Merkmale:

E. danubialis hat kurze rundliche Blätter, deren unterstes bodennahe angesetzt ist. Ovarium und Rhachis sind behaart. Die Blütenknospen sind kugelig. Der Epichil-Hypochilübergang ist weit, die Narbe rechteckig und nicht adaxial fliehend. Das mit einer großen Drüse ausgestattete Rostellum ist nicht wie bei *E. persica* hochgewinkelt. Die Epichilcalli sind stärker gegliedert und das Rhizom horizontaler angelegt als bei *E. persica*. Die Differenzialdiagnose ergibt ein Merkmalsgefüge, das zwischen *E. persica* und *E. helleborine* s.l. (diese ist im Deltaraum im Bereich bewaldeter Dünen verbreitet, phänologisch aber eindeutig von der spec.nova distanziert) vermittelt. Am demontanen und mitunter depressiven Standort im zeitweilig überfluteten Auwald auf einer Höhe von bis $\pm$ 5 m wies eine Vegetationsaufnahme der Begleitflora folgende Zusammensetzung auf:

Populus alba 1, *Fraxinus* sp. 2, *Quercus* sp. 3, *Scutellaria hastifolia* 2, *Epipactis danubialis* 1, *Periploca graeca* 1, *Carex hirta* 1, *Asparagus officinalis* +, *Solanum dulcamara* +, *Viola hirta* +, *Symphytum*

officinale +, *Linaria vulgaris* +, *Pseudolysimachion longifolium* +. *Carex spicata* +, *Galium palustre* +, *Elytrigia repens* +, *Coronilla varia* +.

Epipactis danubialis K. ROBATSCH et J. RYDLO, spec.nova.

D e s c r i p t i o : Herba erecta, 15 - 40 cm alta. Rhizoma abbreviatum, horizontale, radicibus numerosis carnosis ad 10 cm in terram oblique diffundentibus. Caulis erectus, strictus, robustus, basi ruber et glabratus, apicem versus superne puberulus. Folia inferiora 1 (2) vaginantia; folia caulina 3 (4), horizontaliter patentia, ovata (folium primum 2,2 cm longum, 1,6 cm latum, secundum 3,5 cm longum, 2,3 cm latum, tertium 4 cm longum, 2 cm latum); folia suprema 1 (2) lanceolata, 4 cm longa, 1 cm lata. Bracteae inferiores, anguste lanceolatae, 3 cm longae, 0,75 cm latae. Inflorescentia laxiflora, secunda vel subsecunda 3,5 - 15 cm longa. Flores autogami 5 - 40, nutantes, semiaperti, interdum clausi, in statu juvenile gemmis globosis. Ovarium abbreviatum, puberulum. Sepala externe viridia, interne obscure viridia, nervis medianis puberula; sepala lateraliter 9 mm longa, 5 mm lata; sepalum medium 10 mm longum, 5 mm latum. Petala basi nervis medianis puberula, externe flavescentia, interne pallide flava 8 mm longa, 4,5 mm lata. Hypochilium extus viride, intus fuscum, nectariferum. Epichilium longius quam latum, triangulare, 4 mm longum, 3,5 mm latum, undulatum, apice deflexum, basi roseum, apicem versus albo-flavum, callis binis planis cum callo mediano anguste anteposito, conjunctione inter hypochilium et epichilium lata. Clinandrium bene evolutum, carina mediana bipartitum. Rostellum bene evolutum, pars glandulosa (sub anthesi praesens) sed sensim evanescens et non efficax. Stigma rectangulum, in centro excavatum, in parte inferiore marginibus productis. Staminodia 2, valde evoluta, in parte superiore cum stigmate conjuncta et tegentia. Anthera filamentum brevi latoque. Pollinia non multum cohaerentia, pulverulenta (saepe granulata). Apparatus pollinationis: pollinia pulverulenta in stigma decidentia.

Habitat: Romania, Delta danubii, in silvis frondosis (*Quercus*, *Fraxinus*), Floret inter dimidiam partem Junii et dimidiam partem Julii.

T y p u s : Romania, Delta danubii N-Letea, 5 m s.m. 20.6.1988. In herbario Kärntner Landesherbar (KL) conservatur.

Epipactis danubialis K. ROBATSCH et J. RYDLO, spec.nova.

Beschreibung: Pflanze steif aufrecht, 15-40 cm hoch. Rhizom mitunter mehrere Stengel tragend, kurz waagrecht, flach, mit vielen fleischigen bis in 10 cm Tiefe reichenden Wurzeln. Stengel steif, grün, nur im unteren Teil rötlich, kahl, aber im Bereich des Blütenstandes schwach behaart. Niederblätter meist 1 (2) manschettenförmig; Laubblätter 3 (4), kurz ± waagrecht abstehend, oval (das unterste 2,2 cm lang und 1,6 cm breit, das folgende 3,5 cm lang und 2,3 cm breit, das nächstfolgende 4 cm lang und 2 cm breit); Hochblätter meist 1 (2) lanzettlich bis 4 cm lang und 1 cm breit. Tragblätter schmal lanzettlich, die untersten bis 3 cm lang und 0,75 cm breit. Fruchtknoten kurz und behaart. Blütenstand ± lockerblütig, ± einseitwendig, 3,5 bis 15 cm lang. Blüten meist 5-40, nickend, halboffen (manchmal geschlossen), Knospen ± kugelig. Sepalen außen grün, innen dunkler grün, am Mittelnerv leicht behaart, die seitlichen 9 mm lang und 5 mm breit, das mittlere 10 mm lang und 5 mm breit. Petalen außen gelblich, innen heller gelb, an der Basis des Mittelnerves behaart, 8 mm lang und 4,5 mm breit. Hypochil außen grün, innen bräunlich, nektarführend. Epichil länger als breit, dreieckig, 4 mm lang und 3,5 mm breit. Basis rosa, Spitze weiß-gelb und ein wenig zurückgeschlagen, mit zwei flachen, kaum gegliederten Calli, die zur Spitze hin einen schwachen, am Medianus verlaufenden, violett überlaufenen Mittelcallus entwickeln. Der Hypochil-Epichilübergang ist breit. Pollenschüssel ist gut entwickelt und durch eine Leiste (die bis zum Rostellumrücken führt) in der Mitte getrennt. Rostellum ist gut entwickelt mit einer großen, aber nicht funktionierenden Drüse, die einen großen, klinandroskopen Lappen hat (die Drüse ist nur im Knospenstadium fadenziehend). Narbe rechteckig mit zentraler Höhlung, unter dem Rostellum bauchig vorgewölbt, am unteren Ende zipfelförmig ausgezogen. Anthere stumpf, breit und kurz gestreckt. Pollen lose pulverig, manchmal körnig. Bestäubungsmechanismus: Die Anthere steht über der großen, aber nicht funktionierenden Drüse und entleert den losen Pollen, der links und rechts von der Rostellldrüse und deren großen, zur Pollenschüssel zeigenden Lappen und dem oberen Narbenrand zu liegen kommt. Die hohe Leiste in der Mitte der Pollenschüssel ist an der Entleerung der Antherenfächer beteiligt und fördert die Pollenbewegung in Richtung Narbenrand.

Vorkommen: Auwälder des Donaudeltas nahe der Schwarzmeerküste bei Letea Blütezeit Mitte Juni bis Mitte Juli.

T y p u s : Rumänien, Donaudelta: Nördl. von Sulina, 5 m s.m., 20.6.1988
im Kärntner Landesherbar (KL) hinterlegt.

2. *Epipactis nauosaensis* K. ROBATSCH, spec.nova - eine neue autogame *Epipactis*-Art aus Griechenland.

Im Vermion-Massiv kommt an wenigen Stellen des unterwuchsarmen Buchenhochwaldes eine *Epipactis*-Sippe vor, die vorerst als eine Hybride von *E. gracilis* x *E. helleborine* zu deuten war, da ihr Merkmalsgefüge in Zusammenhang mit diesen beiden Ausgangsarten steht. Durch die Beschreibung der vermuteten Hybride von B u. H. Baumann als *E. x vermionensis* mit einer eindeutig intermediären Merkmalskombination, war meine Vermutung nicht mehr haltbar. Nach Ausscheiden der *E. gracilis* bleibt nur noch als autogamer Elternteil *E. greuteri* übrig, deren Vorkommen im Gebiet zwar nicht bestätigt, aber auch nicht auszuschließen ist. Da nach neuesten Meldungen *E. greuteri* im nördlichen Italien (briefliche Mitteilung 1988) mit phot. Dokumentation) und von mir in Jugoslawien (Erstfund Gottschee 1987, Velebitgebirge und Nationalpark Triglav 1988) gefunden worden war, ist mit der Entdeckung von weiteren Vorkommen in Griechenland und auf der Balkan- und Apeninhalbinsel zu rechnen. Da mir auch die Hybride *E. greuteri* x *E. helleborine* aus Thessalien bekannt ist, ist die Beteiligung von *E. greuteri* an der neuen Sippe auszuschließen. Die Spekulation auf einen Tripelbastard erübrigt sich, da die Pflanze, wenn auch in kleinen Populationen, so doch an mehreren Stellen vorkommt. Die neue Art ist, wie ich seit Jahren feststellen konnte, leicht zu übersehen, da sie in reichhaltigen Beständen von *E. helleborine*, in deren Umgebung auch in kleinen Gruppen oder einzeln die seltene *E. gracilis*, *E. subclausa* und *E. microphylla* vertreten sind, vorkommt.

Die büschelige Formation, die riesigen Brakteen, die geringe Blattzahl, das rosa Hypochil und das längliche Epichil sind herausragende Merkmale, die es ermöglichen, eine schnelle Differentialdiagnose im Felde zu erstellen.

Epipactis nauosaensis K. ROBATSCH, spec.nova.

D e s c r i p t i o : Herba erecta, 30 - 40 cm alta. Rhizoma saepe multicaule. Caulis robustus, strictus, viridis, basi sparsim, apicem versus tomentello-puberulus. Folia inferiora 1 (2) vaginantia; folia caulina 4 (3) patentia, lanceolata, acuminata, plurinervia (folium primum 7 cm longum,

3,3 cm latum, secundum 8,3 cm longum, 3,5 cm latum, tertium 8,5 cm longum, 3,4 cm latum, quartum 9 cm longum, 1,8 cm latum); Folium supremum 1(0) anguste lanceolatum 8,5 cm longum, 1 cm latum. Bractee inferiores 4 - 6 cm longae, 0,5 - 1,3 cm latae, superiores usque 4 cm longae, 0,3 cm latae. Ovarium puberulum, pedicellus puberulus. Inflorescentia densa. Flores autogami 20 - 30 (40) patentes, aperti. Sepala lateralia interne viridia et roseo-flava, externe viridia. 8 - 8,5 mm longa, 4 - 4,5 mm lata; sepalum medium 8 - 9 mm longum, 4 - 4,5 mm latum. Petala interne viridia et rubro-flava, externe viridia 5 mm longa, 3,5 mm lata. Hypochilium intus roseum, nectariferum. Epichilium longius quam latum, 5 mm longum, 4 mm latum, apicem versus roseum, callis binis planis cum callo mediano breve. Conjunctione inter hypochilium et epichilium valde angusta. Clinandrium evolutum, saepe reductum, carina mediana bipartitum. Rostellum plerumque sine glandula sed sensim non efficax. Stigma rectagonum, in parte inferiore marginibus productis in parte superiore formicato-productum. Staminodia 2, reducta. Anthera acuminata filamentō brevi latoque. Apparatus pollinationis: pollinia in stigma decidentia iam in gemmis maioribus.

Habitat: Graecia, Macedonia in silvis frondosis, floret inter dimidiam partem Julii et dimidiam partem Augustii.

T y p u s : Graecia, Macedonia, supra Nauosa 1.450 m, 2.VIII.1988. In herbario Kärntner Landesherbar (KL) conservatur.

Epipactis nauosaensis K. ROBATSCH, spec.nova.

B e s c h r e i b u n g : Pflanze aufrecht, 30-40 cm hoch. Rhizom meist mehrere Stengel tragend. Stengel steif, sehr dick, grün, im basalen Teil mäßig, im Bereich des Blütenstandes filzig behaart. Niederblätter 1 - 2 manschettenförmig; Laubblätter 4 (3) mit starker Nervatur, breit bis schmal lanzettlich, zugespitzt; (das erste 7 cm lang und 3,3 cm breit, das zweite 8,3 cm lang und 3,5 cm breit, das dritte 8,5 cm lang und 3,4 cm breit, das vierte 9 cm lang und 1,8 cm breit).

Hochblätter 1 (0) schmallanzettlich, zugespitzt, 8,5 cm lang und 1 cm breit. Tragblätter laubblattartig, das unterste 4-6 cm lang und 0,5 bis 1,3 cm breit. Fruchtknoten und Fruchtknotenstiel stark behaart. Blütenstand dicht und allseits orientiert. Blüten autogam 20 - 30 (40), abstehend offen. Sepalen innen grün, rötlich gelb, außen grün, 8 - 8,5 mm lang, 4 - 4,5 mm breit, das mittlere 8 bis 9 mm lang und 4 bis 4,5 mm breit. Petalen innen grün, rotgelb, außen grün, 7 mm lang und 3,5 mm breit. Hypochil

innen rosa, nektarführend. Epichil an der Spitze rosa, 5 mm lang, 4 mm breit, mit zwei flachen und wenig gegliederten Calli und einem unscheinbaren kurzen Mittelcallus. Hypochil-Epichil-Übergang sehr eng. Pollenschüssel manchmal reduziert (dann fehlt auch die Rosteldrüse) wie bei *E. muel-leri*, Mittelleiste schwach ausgebildet. Rosteldrüse ablastiert oder nicht wirksam. Das Rostellum hoch aufgerichtet. Narbe rechteckig im unteren Teil zipfelig ausgezogen und im oberen Teil bauchig vorgewölbt. Staminodien schwach entwickelt. Anthere schmal und etwas zugespitzt, Filament kurz und breit. Bestäubungsmechanismus: schon in der älteren Knospe ist der autogame Zustand durch die Entleerung der Antherenfächer auf die Narbe vollzogen.

Vorkommen: In schattigen Bergwäldern Macedoniens (Vermion-Gebirge) verbreitet.

Blützeit: Mitte Juli bis Mitte August.

T y p u s : Griechenland, Macedonien, oberhalb von Nauosa, 1450 m, 2.8.1988, im Kärntner Landesherbar (KL) hinterlegt.

3. Bemerkungen zu einer neuen, noch nicht eindeutig definierten *Epipactis*- Sippe aus dem Giona-Massiv (Südgriechenland).

Das Giona-Massiv, mit dem höchsten Gipfel 2510 m, birgt in seinem Inneren die ca. 10 km lange Canyon-Schlucht der Reka, in der als seltener Endemit *Pinguicula hirtiflora* TEN. var. *gionae* Contandriopoulos vorkommt. In den schwer begeharen Steilhängen dieser Schlucht, die mit schönen Tannenwäldern bestanden sind, erscheint außer *E. subclausa* eine mit keiner bekannten Art übereinstimmende *Epipactis*, die habituell (3 Laubblätter 4 x 2,5, 4 x 2,4 x 1,8 cm) der *E. gracilis* nahekommt, durch die behaarte Rhachis und die roten, auf Allogamie eingerichteten Blüten aber mit *E. helleborine* s.l. in Verbindung zu bringen ist. Durch die erfolgreiche Nachsuche in der Umgebung der Schlucht und der Entdeckung mehrerer schwach besetzter Populationen ist die Hybridnatur dieser Art nicht wahrscheinlich. (Siehe Anmerkung zu 2: *E. x vermionensis*). Da es an frischem Blütenmaterial mangelte, muß die Neubeschreibung durch Blütenanalysen ergänzt werden.

Ein besonders dringliches Problem liegt in der Beschaffung von Herbarbelegen von *E. graeca* HALACSY und *E. purpurata* (= *E. varians*) vom Taygetos leg. Heldreich und Langada, pr. Messenia, leg. Zahn.

SOÓ hat *E. graeca* in seiner "Revision der Orchideen S.O. Europas und S.W. Asiens" in die Synonymie von *E. purpurata* verwiesen, aber in einer späteren Arbeit über die "Epipactis-Taxa der pannonischen und karpatischen Flora" die Absenz von *E. purpurata* im Mediterraneum hervorgehoben, eine Ansicht, die mit den Verbreitungskarten (Südjugoslawien) übereinstimmt und ein Vorkommen im Taygetos-Gebirge ausschließt. Wenn es sich bei den Fundortangaben vom Peloponnes nicht um *E. cretica* handelt, die durch ihr violetteres Laubwerk an *E. purpurata* erinnert, muß ein neues Taxon vorliegen. Da meine Nachforschungen im Heldreich-Herbar und meine Exkursionen im Taygetos erfolglos geblieben sind, bitte ich alle Kollegen mir behilflich zu sein und alle *E. graeca*, *E. purpurata* und *E. helleborine*-Angaben vom Peloponnes bekanntzugeben.

Zusammenfassung

Zwei neue autogame *Epipactis*-Arten werden beschrieben: *E. danubialis* ROBATSCH et RYDLO aus dem Donaudelta (Rumänien) und *E. naousaensis* ROBATSCH aus Griechenland. *E. greuteri* BAUMANN & KÜNKELE werden aus Jugoslawien (Velebit-Gebirge und im Nationalpark Triglav) und aus Norditalien gemeldet.

Die Beschreibung einer neuen allogamen *Epipactis*-Sippe aus dem Giona-Massiv wird angekündigt.

Zur Klärung der gesamten *Epipactis*-Problematik in Griechenland werden alle Kollegen gebeten, nach den verschollenen Herbarbelegen von *E. graeca* und *E. purpurata* (= *E. varians*) aus den Sammlungen von Halácsy, Heldreich und Zahn Ausschau zu halten.

Literatur

- DIHORU, G. et G. NEGREAN, 1976: Flora of the Danube Delta. - Peuce, Tulcea, sect.bot., 5: 217-251.
- ROBATSCH, K., 1988: Beiträge zur Kenntnis der europäischen *Epipactis*-Arten. - Linzer Biol.Beitr.20: 161-172.
- RYDLO, J., 1979: Kruštík polabský, kruštík ružkatý. - Pr.a Stud.Kraj. Stréd: St. Památ. Péče Ochr. Přír. Východočes. Kraje, Pardubice, suppl. 1: 29-30.

- RYDLO, J., 1982a: *Epipactis albensis* NOVAKOVA et RYDLO v povodi Dyje a Moravy. - *Biológia*, Bratislava, ser.A, 37: 109-112.
- 1982b: Současný stav poznatků o kruštiku polabském (*Epipactis albensis*). - *Roezliana*, Brno, 12 (1981): 57-59.
 - 1989: Posnámky k Rozšíření A Ekologii Neřterých DRUHU RODU *EPIPACTIS* - *Roztoky*, ser.natur, 3: 5-33.
- SAVULESCU, T. (red.), 1972: Flora Republicii socialiste România. Vol.12. - 810 pp., Bucuresti.
- SOO, R. v., 1929: Revision der Orchideen Südosteuropas und Südwestasiens. *Bot.Arch.*23: 1-196.
- 1970: Die *Epipactis* - Taxa der pannonischen und karpatischen Flora und ihre soziologische Rolle. - *Jahresber.Naturwiss.Ver.Wuppertal* 23: 75-82.

Anschrift der Verfasser: Karl R o b a t s c h
Viktringer Ring 49
A-9020 KLAGENFURT
Austria

Dr. Jaroslav R y d l o
Stredočeske muzeum
25263 Roztoky u Prahy
CSSR